放射性物質除染マニュアル

川口市

平成２３年１１月

【除染の目的】

このマニュアルは、「放射線の測定及び線量が高い箇所への対応指針」（以下「対応指針」という。）に基づき、放射線量の再測定及び低減化対策の実施方法について定めるものです。

【除染の原則】

除染により発生した放射性物質を含む表土・土砂は、国が指定する最終処分場が決定するまでの間、仮置きすることとします。

なお、仮置きした除去土壌等は、国が設置する最終処分場等が稼動した時点で、早急に搬出するものとします。

（１） 除染により発生した土砂等は、原則としてその敷地内に埋設し仮置き保管することになります。

（２） 通学路等から発生した土砂等は、原則として市が地域の理解と協力のもと、市内に仮置き場を確保し、保管するものとします。

【除染活動の準備】

効果的な除染活動を行うためには、事前に放射線量（以下、線量）の詳細な測定、「校内・保育所内等放射線量マップ」（別添参照）の作成、除染計画の立案等が必要です。

特に「放射線量マップ」作成に際しては、線量の高い区域の写真を撮るなどして、周辺状況を把握しておくと計画の立案に有効です。また、除染後も重要測定場所として位置づけることにもなります。

（１）サーベイメーターの操作方法・注意点

① サーベイメーターは、取扱説明書をよく読み、機種の特性を把握してください。

② サーベイメーターに放射性物質が付着しないようビニール袋に入れ、測定の際にサーベイメーターが直接土砂等に触れないようにします。なお、土砂や埃等が付着した場合はビニール袋を交換してください。

・ビニール袋は家庭で使用する普通の袋で大丈夫です。

・ビニール袋に入れても、放射線の数値に影響はありません。

・電源を入れてから安定するまで数十秒程度かかります。

③ 屋内などの線量の低い場所で測定し、サーベイメーターが低い値を示すことを確認します。高い値を示す場合、ビニール袋やサーベイメーターに放射性物質が付着している可能性がありますので、ビニール袋の交換やサーベイメーターの清掃をしてください。

（２）測定場所及び測定方法

① 測定場所

雨水が集まる場所、地面が土や芝生になっている場所は、高い線量が確認される傾向にあります。

具体的には、

・土砂や落葉が堆積した排水口や側溝
・道路脇で雨水により土砂や落葉が堆積している箇所
・雨樋、雨樋下のマス
・アスファルトやコンクリートの亀裂部分
・草や苔などが繁茂している場所
・水たまり（滑り台やブランコの下等）、砂場など

② 測定方法

・ 測定は、１分以上そのままの位置で行い、値が安定したら放射線量測定記録用紙（様式１号）に記入します。なお、測定は５回連続して実施し、結果については、平均値とします。
・ 測定の高さは、定規やひもで地表面からの高さを測りながら、各測定地点の表面から５㎝、その直上５０㎝および１００㎝の高さで行ってください。なお、測定の際は、サーベイメーターが地面や草木に付かないように注意してください。

③ 測定した位置が後から分かるように以下の事項を地図や記録用紙に記入します。

・ 測定地点
・ 測定時間
・ 測定値
・ 地面の状況（アスファルト、コンクリート、土、芝生など）
・ 線量の高い地点は、写真を撮っておくと除染計画の立案に有効です。

④ 測定した結果、地表から５㎝の位置で０．２３μＳｖ／ｈ以上の結果となった場合は、子供達が付近に近づけないよう必要な措置を実施してください。

（３）測定結果に基づく除染作業計画の立案

① 測定結果を基に放射線量マップを作成し、除染対象区域の選定及び除染作業計画を立案します。

なお、計画の立案に当たっては、土砂等を一時保管することを考慮し、必要以上に土砂等を発生させないように立案してください。

② 作業者の体力を考慮し、作業を効率化して長時間にならない作業時間を設定するとともに、こまめに休憩をとるよう立案してください。

③ 作業をスムーズに実施するため、作業ごとにリーダーを決め、作業手順や作業時間の管理をしてください。

【服装や個人装備】

以下の装備を参考にして、作業内容や天候等の状況により判断します。通常の

場合、重装備は必要ありません。（放射線量が１ｍ離れた位置で１μＳｖ／ｈ以下の場合）

土ぼこりがたつ所では作業前に水まきをし、マスクをする等、状況により対応します。

★基本装備

・動きやすく通気性の良い服装（長袖、長ズボン）
・長 靴
・布手袋（軍手等）
・ゴム手袋（作業環境により、服の上に腕カバーや足カバーを着用するとよい）
・帽 子
・マスク
・タオル

★水を扱う作業

・カッパ（高圧水洗浄作業は上下その他は下だけでも可）
・ゴーグル（めがね）
＊特に汗をかきやすいので、こまめな休憩や、水分の補給が必要です。

高所での作業の場合は、ヘルメット、安全帯、脚立を使用

※「生活空間における放射線量低減化対策に係わる手引き」（福島県発行）から抜粋

【除染順序】

除染順序は、各建屋の形状等により異なりますが、除染前後の放射線量の測定をするとともに、上（屋根）から下（庭・側溝）に洗浄することになります。

なお、比較的放射線量が高い部分を除染するものであり、放射線量が低い場所は実施しないものとし、雨どい、雨水枡等雨水が集まる所、苔むした所等、放射線量が高い所だけに焦点を絞り除染するものとします。

① 除染前モニタリング
② ほこり飛散防止のための散水
③ 埋設のための穴の掘削
④ 草むしり、植木の剪定、落ち葉の収集
⑤ 雨どいの下、遊具の下等の表土のすき取り（約１ｍ×１ｍ　深さ5～10cm）
⑥ 雨水枡、側溝等の汚泥の除去と洗浄
⑦ 表土の埋設
⑧ 除染後モニタリング

【具体的除染要領】

★除染前・後モニタリング　（順序①・⑧）

除染前に放射線量の測定を行い、線量の高い地点を把握し、除染の重点を確認するとともに、除染後の測定によりその成果を確認します。

★ほこり飛散防止のための散水　（順序②）

放射性物質を含んだほこり、ちり等の飛散防止のため作業前に散水を行います。

★表土埋設のための穴の掘削　（順序③）

放射性物質を含んだ土砂等は、原則として、同一敷地内に埋設することとなりますので、深さ約１ｍ、縦・横約３～５ｍを掘って準備します。

表土より下から堀り上げた土は、後で盛土しますのでシート等の上に集積します。

★草むしり、植木の剪定、落ち葉の収集　（順序④）

草むしり、植木の剪定等を行います。このとき、草の根についた土は、ビニール袋と土嚢の２重構造の袋（以下、「埋設袋」という。）に入れ、表土と一緒に埋めます。

★雨どいの下、遊具の下等の表土すき取り（約１ｍ×１ｍ　深さ5～10cm程度）（順序⑤）

放射性物質を含む可能性のある表土を上記の体積程度、すき取ります。このとき、雨どいの雨水が表土に直接流れている所及び湿気の多い苔むした所の放射線量が高いことが多いので十分にすき取ります。すき取った表土は、後で埋めるために埋設袋に入れておきます。

★雨水枡、側溝、駐車場、塀等の洗浄（順序⑥）

高圧洗浄機、デッキブラシ等により雨水枡、側溝、駐車場、塀等を洗浄します。

★表土の埋設（順序⑦）

準備した穴にブルーシートを敷き、除去した土砂等を入れた埋設袋を放射線量の高い袋を下にして穴に入れ、さらにシート等で上を覆い、約３０～５０cmの土を被せて埋め戻します。

※「福島市除染マニュアル」（福島市発行）から抜粋

埋設した土砂等は、国が定める最終処分場が決定しだい掘り起こし移動しますが、それまでの間は、看板等により埋設場所の表示をするとともに、埋めた埋設袋の数、場所を管理担当課等に報告すること。

※天地返し（上下層の土砂の入れ替え）による簡易な埋設

放射線量を確認しながら、１～２ｃｍずつ概ね１０ｃｍ程度表層の土砂を掘り起こし、更に掘り起こした場所の下層土砂（概ね２０ｃｍ程度）を掘り起こす。（表層土砂と下層土砂が混ざらないようにする）次に最初に掘り起こした土砂を戻し、最後に後から掘り起こした土砂を戻し、放射線量を計測して線量が下がったことを確認します。

【作業終了時の留意点】

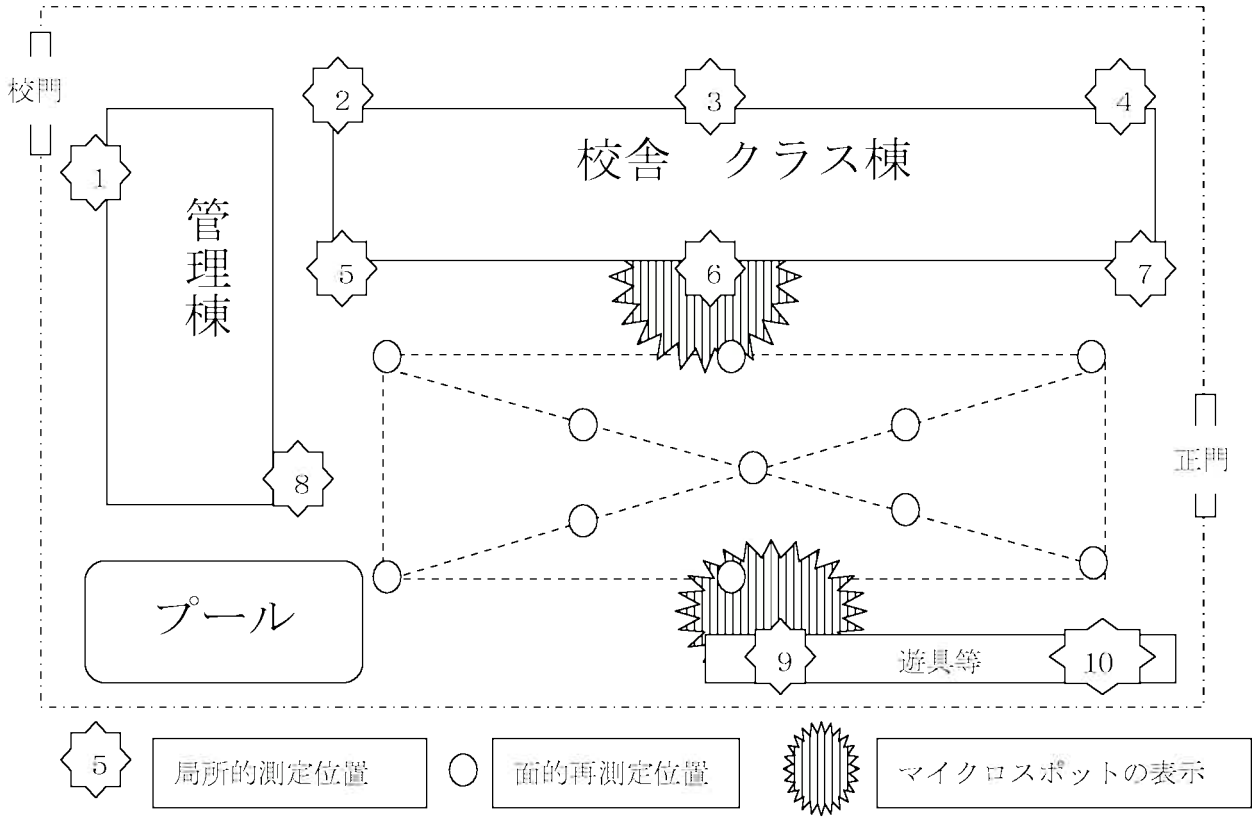
作業終了後、次のような点に留意してください。

① 作業服等に付着した埃や、靴底に付着した泥などは屋外でよく落としてから屋内に戻ってください（着用した服等は、通常の洗濯で再利用が可能です）。
② うがい及び手洗いを励行し、内部被ばくを予防してください。
③ シャワーや入浴により体表の汚れ等を落としてください。
④ 作業に使用した装備のうち、消耗品は分別して排出してください。なお、マスクを脱ぐ際は紐をつまんで取り外し、手袋を外す際は手と接する面が表になるように（全体を裏返すように）取りはずしてください。

校内・保育所内放射線量マップ

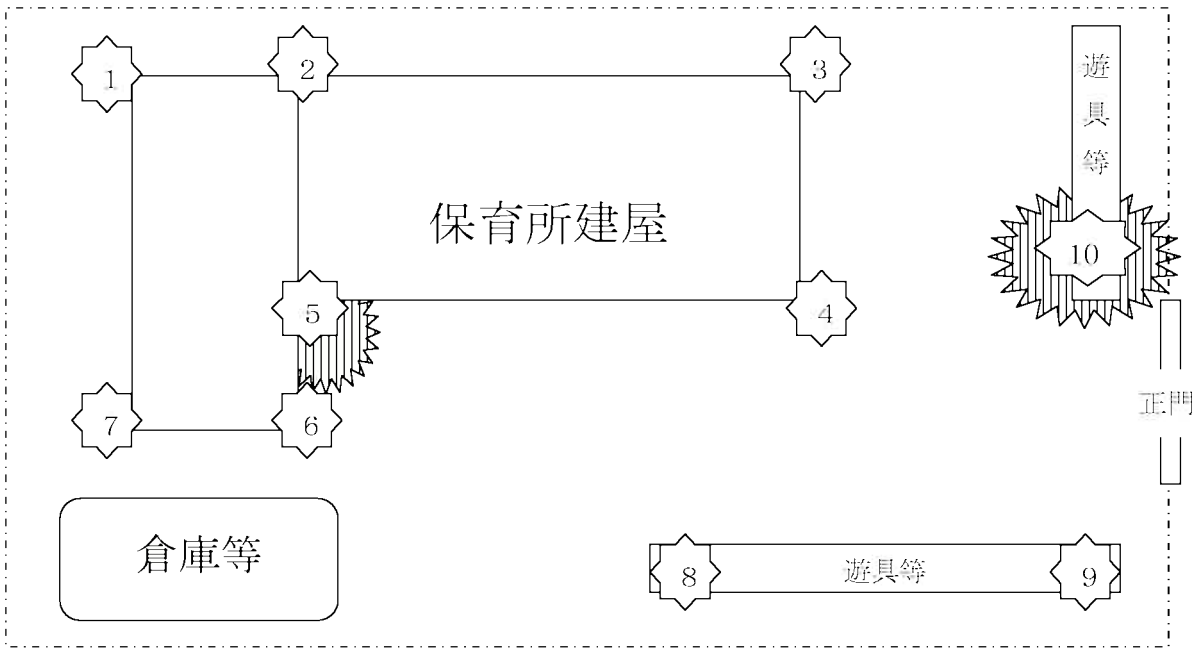
別添

【マップの例・学校】



5 局所的測定位置　○ 面的再測定位置　マイクロスポットの表示

【マップの例・保育所】



1 測定位置の表示　マイクロスポットの表示

放射線量測定記録用紙

平成　　年　　月　　日（　　）

様式1号

	測定地点		測定時間	地面の状況	測定値（μSv/h）														
	施設名称等	マップ上の位置			5cm					50cm					100cm				
					1分	2分	3分	4分	5分	1分	2分	3分	4分	5分	1分	2分	3分	4分	5分
1																			
					★平均値（　　）					★平均値（　　）					★平均値（　　）				
2																			
					★平均値（　　）					★平均値（　　）					★平均値（　　）				
3																			
					★平均値（　　）					★平均値（　　）					★平均値（　　）				
4																			
					★平均値（　　）					★平均値（　　）					★平均値（　　）				
5																			
					★平均値（　　）					★平均値（　　）					★平均値（　　）				
6																			
					★平均値（　　）					★平均値（　　）					★平均値（　　）				
7																			
					★平均値（　　）					★平均値（　　）					★平均値（　　）				
8																			
					★平均値（　　）					★平均値（　　）					★平均値（　　）				
9																			
					★平均値（　　）					★平均値（　　）					★平均値（　　）				
10																			
					★平均値（　　）					★平均値（　　）					★平均値（　　）				